

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
З.О. Батыгов  
«30» 06 2020г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
(Ознакомительная практика)  
(Ботаника)

Основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

МАГАС, 2020 г.

Составитель программы:

К.б.н.преподаватель, кафедры биологии Дуд / Дударова Х.Ю. /

Программа утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол заседания № 9 от « 16 » июня 2020 г.

Зав. кафедрой: Дак /Дакиева Марет Курейшовна/

Программа одобрена Учебно-методическим советом  
агроинженерного факультета.

Протокол заседания № 3 от « 16 » 06 2020 г.

Председатель учебно-методического совета

Плиева / Плиева А.М./

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета  
университета

Протокол заседания № 10 от « 18 » 06 2020 г.

Председатель Учебно-методического совета университета

Хашагульгов /Хашагульгов Ш.Б./

### Вид практики и форма ее проведения

Учебная практика – ознакомительная (Ботаника)

Способ проведения практики – выездная, стационарная

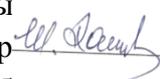
Формы проведения практики – полевая, лабораторная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

**Цели практики.** Целями учебной практики - ознакомительной по ботанике являются закрепление и углубление теоретических знаний, выработка умений и навыков использования их на практике, освоение методов самостоятельного исследования живой природы.

В результате прохождения данной учебной практики, обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и общепрофессиональные компетенции:

Компетенция УК
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Компетенции ОПК
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

**Задачи практики.** Конкретные задачи, решаемы ми 1 курса, определяются учебным планом (образовательным стандартом) и ур  отовки студентов. На первом курсе основное внимание обращается на многообразие органического мира и методам его исследования. Во время практики студентами 1 курса решаются следующие задачи:

- закрепление теоретических знаний по морфологии и анатомии растений, умение применять их при определении;
- знакомство с представителями растений разных систематических групп;
- освоение методик определения растений;
- освоение методики гербаризации растений;
- выявление взаимосвязи растений и животных с окружающей средой.

В результате прохождения полевой практики обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	особенности внешнего и внутреннего строения основных групп водорослей, грибов и высших растений.
<b>Уметь:</b>	делать описания внешнего строения ботанических объектов, изготавливать временные микроскопические препараты и биологические рисунки.
<b>Владеть:</b>	работать в полевых условиях, освоить методы полевых ботанических и экологических наблюдений, работать в коллективе.

**Знать:**

- особенности устной и письменной коммуникации; правила фонетики; понятийно-категориальный аппарат социологии;
- основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии; теоретические основы использования современных методов биологии;
- способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

#### **Знать:**

- ориентироваться в многообразии коммуникативных ситуаций; использовать формы и виды устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; начинать, вести и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью при приеме на работу; соблюдать нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); заполнять формуляры и бланки прагматического характера; воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую информацию; выделять необходимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;
- работать с нормативной документацией касающейся бактериологических методов анализа; ориентироваться в специальной научной и методической литературе по ботанике и смежным вопросам; применять рациональные приемы поиска, отбора, систематизации и использования информации, осуществлять ее проверку и классифицировать источники; на практике применять знания и навыки, приобретенные в области биобезопасности; планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по микробиологии, используя методы математического планирования эксперимента и статистической обработки данных; составлять отчеты и вести документацию; применять полученные в области ботаники знания для решения учебных задач;
- применять полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;

#### **Уметь:**

- планировать и реализовывать природоохранные мероприятия, выбирать методы управления в сфере охраны природы, обосновывать экологические принципы охраны природы и устойчивого развития; применять основные методы управления в природоохранной деятельности; осуществлять биогеографический подход к анализу факторов среды; прогнозировать последствия вмешательства человека в природные сообщества;
- методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной микробиологической информации, методику микробиологических исследований, вопросы их планирования и организаций, современное лабораторное оборудование и аппаратуру, технику безопасности при проведении микробиологических работ в лабораторных и про-

мышленных условиях, действующую систему и вопросы организации охраны окружающей среды, методы защиты природы от воздействия вредных микроорганизмов;

- объяснять значение Красных книг, охарактеризовать особенности условий существования растений и животных Красной Книги в республике; применять знания экологии для организации оптимального природопользования; пользоваться картами природных ресурсов Республики Ингушетия, использовать понятийный аппарат и фактические данные этих наук в профессиональной деятельности; критически анализировать базовую профессиональную информацию; использовать законы общей экологии.

**Владеть:**

- всеми видами речевой деятельности; навыками культуры социального и делового общения; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; коммуникативными навыками в профессиональной деятельности. Понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; писать электронные письма личного характера; оформлять curriculum vitae, resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу;

- Навыками выделения штаммов микроорганизмов и осуществлению контроля за их чистотой; методами количественного учета микроорганизмов, методами работы с условно-патогенными и патогенными штаммами; идентификации микроорганизмов в лабораторных и производственных условиях; методами исследования морфологических и физиолого-биохимических свойств; анализа продуктов метаболизма; лабораторным оборудованием, специальной аппаратурой и техническими средствами сбора и обработки данных, электронно-вычислительную технику; современными средствами сбора и обработки результатов полученных в исследовании, навыками по составлению научно-технических проектов и отчетов; способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических производств; лабораторным оборудованием, специальной аппаратурой и техническими средствами сбора и обработки данных, электронно-вычислительной техникой;

- основными методами современной биологии.

## **2. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата:**

**Б2.О.01.(У)** «Учебная практика по ботанике (ознакомительная) относится к базовой части дисциплин направления подготовки 35.03.04 «Агрономия».

## **4. Объём, структура и содержание учебной ознакомительной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.**

Общая трудоемкость практики 108 часов, зачетных единиц 3  
Продолжительность практики 2 недели

## 5. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с местом проведения практики, разделение на рабочие звенья. Выдача и распределение оборудования. Ознакомление с основными типами растительности района практики, целями, задачами практики и отчетностью.	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ (3 часа). Самостоятельная работа по изучению основных методик используемых на учебной практике (3 часа).	Зачет по проведенному инструктажу.
2.	экспериментальный этап (экскурсии)		
	Экскурсия «Видовой состав растительности хвойных лесов и методики её описания».	Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час). Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника практики (2 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностиче-

		названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	ских признаков. Геоботанические описания.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час) Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.
	Экскурсия «Видовой состав растительности лиственных лесов и методики её описания».	Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час). Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.

	Экскурсия «Видовой состав растительности верховых (сфагновых) и переходных болот и методики её описания».	Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час). Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.
	Экскурсия «Видовой состав растительности низинных (черноольховых) и методики её описания».	Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час). Определение растений и грибов, оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом,	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий,

		<p>дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).</p>	<p>систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.</p>
	<p>Экскурсия «Видовой состав растительности водоёмов и методики её описания».</p>	<p>Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).</p>	<p>Гербарий. Фиксированный материал водорослей и грибов. Дневник.</p>
	<p>Обработка и анализ полученной информации</p>	<p>Работа с гербарием (1 час). Определение растений и грибов, оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).</p>	<p>Гербарий. Фиксированный материал водорослей и грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.</p>
	<p>Экскурсия «Видовой состав растительности степных и карбонатных склонов и методики её описания».</p>	<p>Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).</p>	<p>Гербарий. Фиксированный материал водорослей и грибов. Дневник.</p>
	<p>Обработка и анализ полученной информации</p>	<p>Работа с гербарием (1 час). Определение растений и грибов,</p>	<p>Гербарий. Фиксированный материал водорослей</p>

		оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	и грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.
	Экскурсия «Видовой состав растительности лугов и методики её описания».	Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал водорослей и грибов. Дневник.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час). Определение растений и грибов, оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал водорослей и грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.

#### **6. Формы отчетности по итогам практики**

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентами всех требований программы практики.

1. Студентам-практикантам необходимо представить отчетную документацию по итогам практики руководителям в срок.
2. Итоговая конференция /Защита отчетов по итогам практики.

Итоговыми отчетными документами учебной практики являются:

- 60 листов полностью смонтированного гербария на одно звено (3 человека);
- оформленное геоботаническое описание одного из типов фитоценоза на одно звено (3 человека);
- оформленный индивидуальный дневник, содержащий рисунки 60 видов растений, грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их морфологическое описание, систематическое положение.

Кроме того, студент должен устно отчитаться по знанию русских и латинских названий 60 видов растений, грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их систематического положения и важнейших диагностических признаков;

- оформленный индивидуальный дневник, содержащий рисунки 60 видов животных, отмеченных во время прохождения практики, их описание, систематическое положение и устно отчитаться по знанию русских и латинских названий 60 видов животных..

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:**

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентами всех требований программы практики.

*Форма контроля* - промежуточная аттестация в виде зачета – «зачет» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с поставленными задачами, вопросами и другими видами применения знаний; задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

*Оценка «незачет»* выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Студенты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) задание на учебную практику;
- 2) методический пакет по избранной учебной дисциплине;
- 3) отчет по учебной практике.

Выполнение всех форм и видов отчетности производится постепенно в течение всего времени практики, для чего ежедневно выделяются часы. В последний день практики выставляется зачет (или незачет) по итогам проделанной работы и сданной отчетности.

Используется только итоговая аттестация.

### 7.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1.</p> <p>ИД-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p> <p>ИД-2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>ИД-4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику поиска и критического анализа исторической информации; исторические факты, события, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие системность, целостность исторического процесса;</li> <li>- понятийный аппарат дисциплины, теорию истории, методику аргументации собственной точки зрения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разграничивать исторические понятия и термины; формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения по историческим проблемам;</li> <li>- ориентироваться в историческом пространстве и времени; осуществлять поиск исторической информации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками постановки цели, выбора путей ее достижения, восприятия информации и ее критического анализа и обобщения; формирования собственной мировоззренческой позиции;</li> <li>- навыками выявления исторической информации и ее критического анализа и обобщения.</li> </ul>
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с	<p>ОПК-1.1.</p> <p>ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы фундаментальных разделов математики, необходимые в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные законы естественнонаучных</li> </ul>

	<p>применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.2. ИД-2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии ОПК-1.3. ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых</p>	<p>дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математические методы для решения прикладных задач; читать научную литературу по своей специальности, использующую математический аппарат;</li> <li>- применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математикостатистическими методами обработки экспериментальных данных;</li> <li>- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности</li> </ul>
ОПК-5	<p>Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1. ИД-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии ОПК-5.2. ИД-2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения экспериментальных исследований и использовать их в профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные методы при проведении экспериментальных исследований в своей профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования современных методов в проведении экспериментальных исследований в своей профессиональной деятельности</li> </ul>

## **8. Перечень учебной литературы**

### **а) основная литература:**

1. Голубкова Н. С. Определитель лишайников средней полосы Европейской части СССР. М.–Л.: Наука, 1966. – 225 с.
2. Горбунова Н.П., Ключникова Е.С., Комарницкий Н.А., Левкина Л.М., Сизова Т.П., Успенская Г.Д., Цешинская Н.И., Чиннов Е.А. Малый практикум по низшим растениям.– М.: Высшая школа. 1978. – 216 с.
3. Грибы: Справочное издание. – М. : АСТ. Астрель, 2001. 303 с.
4. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. – М.: Аргус. 1995. – 560 с.
5. Иллюстрированный определитель растений Средней России: в 3 т. / И. А. Губанов, К. В. Киселева, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. – М.: Т-во науч. изд. КМК : Ин-т технол. Изд. – Т. 1. 2002. – 526 с.; – Т. 2. 2003. – 665 с.; – Т. 3. 2004. – 520 с.
6. Летняя учебно-производственная практика по ботанике. – Ч. 1. Щербаков А. В, Майоров С. Р. Полевое изучение флоры и гербаризация растений. – М.: Изд. каф. Высших растений биол. ф-та Моск. ун-та, 2006. – 84 с.
7. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. — 10-е изд. / редколл. А. Г. Еленевский и др. — М. :Тов-во науч. изд. КМК, 2006. — 600 с.
8. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. – Л.: Колос. 1964. – 880 с.
9. Мир растений: В 7 т. / Грибы. – М. : Просвещение, 1991. Т. 2. 475 с.
10. Полевые методы исследования растений: учеб. Пособие по проведению полевых практик / А.С. Лукаткин, В.К. Левин, В.В. Лещанкина, [и др.]; под общ.ред. проф. А.С. Лукаткина. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2004. – 160 с.
11. Практикум по систематике растений и грибов /А.Г. Еленевский и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. –160 с.
12. Скворцов А.К. Гербарий, пособие по методике и технике. – М.: Наука. 1977. – 200 с.
13. Щербаков А.В. Инвентаризация флоры и основы гербарного дела / А.В. Щербаков, С.Р. Майоров. – М.: Товарищество научных изданий КМК 2006. – 50 с.
14. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. –Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1991. – 80 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Ботаника: Морфология и анатомия растений: Учеб.пособие для студентов пед. ин-тов по биол. и хим. спец. / А.Е. Васильев, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
2. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. – М.: Просвещение, 1986. – 224 с.
3. Горленко М.В., Бондарцева М.А., Гарибова Л.В., Сидорова И.И., Сизова Т.П. Грибы СССР. – М.: Мысль, 1980. – 304 с.
4. Горышина Т.К. Экология растений. – М.: Высшая школа, 1979. – 368 с.
5. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших, или наземных растений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 432 с.
6. Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов / Великанов Л.Л., Горбунова Н.П., Горленко М.В. и др. – М.: Высшая школа, 1981. – 504 с.

7. Толмачев А.И. Изучение флоры при геоботанических исследованиях // Полевая геоботаника . –Т.1. – М.-Л.: Наука. 1969. – С. 369-383.

8. Шостаковский С.А. Систематика высших растений. – М.: Высшая школа, 1971. – 352 с.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики.**

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a> –
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
Сервер видеоконференции BigBlueButton	<a href="https://bigbluebutton.ru/">https://bigbluebutton.ru/</a>
Коммуникационное программное обеспечение Zoom	<a href="https://zoom-us.ru/">https://zoom-us.ru/</a>
Система электронного обучения Moodle	<a href="https://moodle.com/">https://moodle.com/</a>
Коммуникационное программное обеспечение Google Meet	<a href="https://googlemeetinfo.ru/">https://googlemeetinfo.ru/</a>

## **10. Материально-техническое обеспечение практики.**

Гербарная папка, гербарная сетка, газетные полулисты, нож для выкапывания растений, емкости для сбора грибов, лишайников и мохообразных, компас, карта местности, этикетки, записная книжка, графитный карандаш, полиэтиленовые мешочки для сбора цветков, плодов и семян, линейка и рулетка, определитель растений, емкость для сбора водных растений, термометр для измерения температуры воды и почвы, микроскопы, биноклюры, лупы, пинцеты, скальпель, препаровальные иглы, чашки Петри, пипетки, дневник, альбом для рисования, раздаточный материал по систематике растений.

*В. А. Семенов*